



**STANDARD OF EXCELLENCE IN  
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS**



## **KOULUTUSPÄIVÄT HYVINKÄÄLLÄ 2023**

### **Krematorium hankintaprosessi**

- **GEM Matthews esittely**
- **Ympäristöasetus**
- **Nykyaikainen krematorio**
- **Tulevaisuuden tuhkauskapasiteetti Suomessa**
- **Hankintaprosessi**

## **KOULUTUSPÄIVÄT HYVINKÄÄLLÄ 2023**

### **Crematorium procurement process:**

- **GEM Matthews presentation**
- **Environment regulation**
- **Modern crematorium**
- **Future cremation capacity in Finland**
- **Procurement process**

## **GEM-MATTHEWS SKANDINAVIA**

**Mika Uusi-Pietilä (Tampere, Suomi), Minutor Oy**

**Puh: 0400-505 386**

**Email: [mika.uusi-pietila@minutor.fi](mailto:mika.uusi-pietila@minutor.fi)**

**Petri Rosenlöf, Minutor Oy**

**Ph: 050-5588919**

**Email: [petri.rosenlof@minutor.fi](mailto:petri.rosenlof@minutor.fi)**

**Tobias Helmer (Sollentuna, Ruotsi) (aiemmin TABO)**

**Puh: +46 72 22 22 679**

**Email: [thelmer@matweu.com](mailto:thelmer@matweu.com)**

## **GEM-MATTHEWS**

**Via Zanussi**

**315 – Z.I.U.**

**33100 Udine**

**Italy**



Investor Fact Sheet • January 2011

Stock Information

NASDAQ Trading Symbol:	MATW	Fiscal 2010 Earnings Per Share:	\$2.31	Investor Information:
Recent Price (12/31/10):	\$34.98	Annual Dividend Per Share:	\$0.32	Steven F. Nicola, Chief Financial Officer, Secretary and Treasurer (investorrelations@matw.com)
52-Week Price Range:	\$37.00-\$28.29	Shares Outstanding at 12/31/10:	29,604,856	

Company Profile

**Matthews International Corporation**, headquartered in Pittsburgh, Pennsylvania, is a designer, manufacturer and marketer principally of memorialization products and brand solutions. Memorialization products consist primarily of bronze and granite memorials and other memorialization products, caskets and cremation equipment for the cemetery and funeral home industries. Brand solutions include graphics imaging products and services, marking products, and merchandising solutions. The Company's products and services include cast bronze and granite memorials and other

memorialization products; caskets, cast and etched architectural products; cremation equipment and cremation-related products; mausoleums, brand management, printing plates and cylinders, pre-press services and imaging services for the primary packaging and corrugated industries; marking and coding equipment and consumables, and industrial automation products for identifying, tracking and conveying various consumer and industrial products, components and packaging containers; and merchandising display systems and marketing and design services.

Business Operations



■ **The Bronze segment** manufactures and markets products in North America, Europe and Australia used in the cemetery, funeral home and architectural industries. The segment's principal products include cast bronze and granite memorials and other memorialization products used mainly in cemeteries. Memorial products include flush bronze memorials, granite memorials, flower vases, crypt plates and letters, cameo portraits, cremation urns, niche units, cemetery features and statues, community and family mausoleums, and granite benches. In addition, the segment manufactures and markets cast bronze and aluminum architectural products used to identify or commemorate people, places, events and accomplishments.

■ **The Casket segment** is a leading manufacturer and distributor of caskets and other funeral home products in North America, producing a wide variety of wood and metal caskets. It is also a leader in providing professional planning and merchandising and display products for funeral service businesses. These products assist funeral service professionals in providing value and satisfaction to their client families.

■ **The Cremation segment** is the leading designer and manufacturer of cremation equipment and cremation-related products in North America. Cremation equipment and other cremation products and services are sold primarily to funeral homes, crematories, crematoriums, animal disposers and veterinarians within North America, Europe, Australia and Asia. The segment also manufactures environmentally-friendly caskets, which are manufactured from wood fibers and corrugated materials, covered with cloth, or paper veneer, which gives the appearance of wood.

■ **The Graphics Imaging segment** provides brand management, pre-press services, printing plates and cylinders, embossing tools and creative design services to the primary packaging and corrugated industries. The segment's principal products and services include brand management, pre-press graphics services, printing plates, gravure cylinders, print process assistance, print production management, digital asset management, content management and package design. These products and services are used by consumer products companies and packaging manufacturers to develop and print packaging graphics that identify and help sell the product in the marketplace.

■ **The Marking Products segment** designs, manufactures and distributes a wide range of marking and coding products and related consumables, as well as industrial automation products. The Company's products are used by manufacturers and suppliers to identify, track and convey their products and packaging. Marking technologies include contact and inkjet printing using a wide range of specialty inks, as well as indenting and etching processes. Marking solutions can be a stand-alone operation or integrated directly into the manufacturing process at high speeds with extreme accuracy.

■ **The Merchandising Solutions segment** is an industry leader in providing value-added merchandising and printing solutions for brand owners and retailers. The segment designs, manufactures and installs merchandising and display systems, and provides total turnkey project management services. The segment also provides creative merchandising and marketing solutions services.

- Perustettu 1850
- Pääkonttori: Pittsburgh, PA
- Toimii 15:ssä eri maassa
- 5000 työntekijää
- maailmanlaajuisesti
- Listautui 1994 (NASDAQ)
- Liikevaihto 850 milj. USD

- Established 1850
- Headquarters Pittsburgh, PA
- Operations in 15 countries
- 5000 employees worldwide
- Became public in 1994
- NASDAQ- matw
- Revenues 850 million USD



## GEM MATTHEWSIN LAITOKSIA EUROOPASSA

Suomi

UK

Ruotsi

Italia

Norja

Portugali

Tanska

Espanja

Viro

Puola

Liettua

Slovenia

Belgia

Tsekin tasavalta

Ranska

Venäjä

# Udine (Italia) & Hyde (UK)



**ISO certified**

**Oma tuotantolaitos  
Own manufacturing**





## Valmistusta myös Brittein Saarilla



**Matthews'in tuotantolaitos Hydessä, Manchesterin lähellä, Brittein Saarilla**

**Matthew's manufacturing plant in Hyde, close to Manchester, the UK**



**CRM/6 - TAMPERE**



**CRM/3 - KOKKOLA**





**PORI**  
***Uusi krematorio***  
***(Rakennusvaiheessa)***



**TUKHOLMA, RUOTSI**



**JÖNKÖPING, RUOTSI**

## REFERENSSEJÄ

- **11 krematoriota vainajille sekä 9 lemmikkikrematoriota Skandinaviassa sekä Baltiassa**
- **Yli 100 krematoriota Euroopassa**

**Matthews Group maailmanlaajuisesti**

- **4000 krematoriota**

## REFERENCES

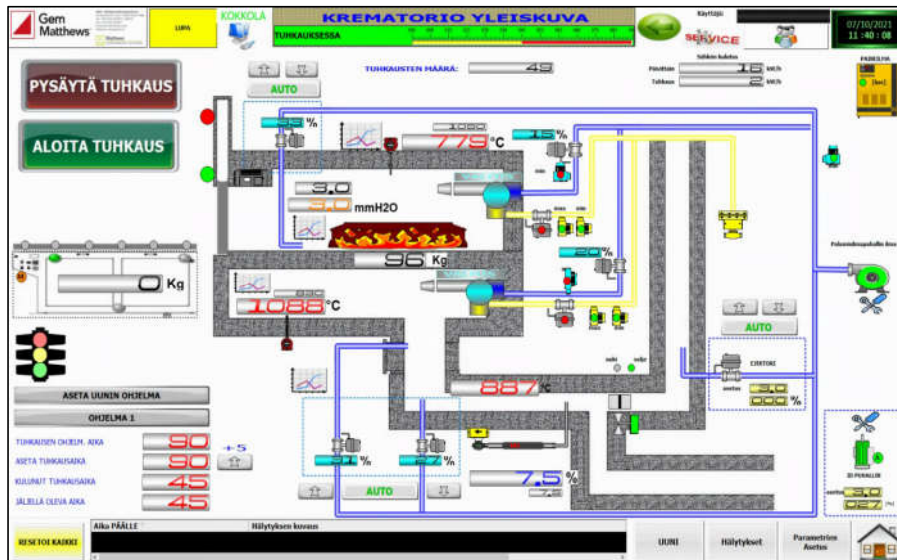
- **11 human cremators and 9 pet cremators in Scandinavia & the Baltics**
- **Over 100 cremators in Europe**

**Matthews Group world-wide**

- **4000 cremators**

## Uusi valvontajärjestelmä / New control system

Helppo käytettävyys / Radical simplicity



**Prioriteetti:**  
Tuhkausprosessin hallinta

**The real priority:**  
*Processing cremations*



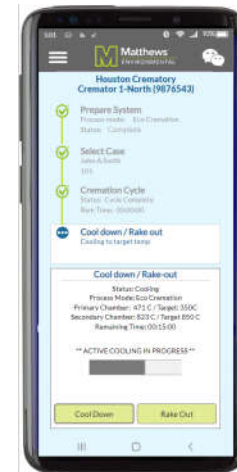
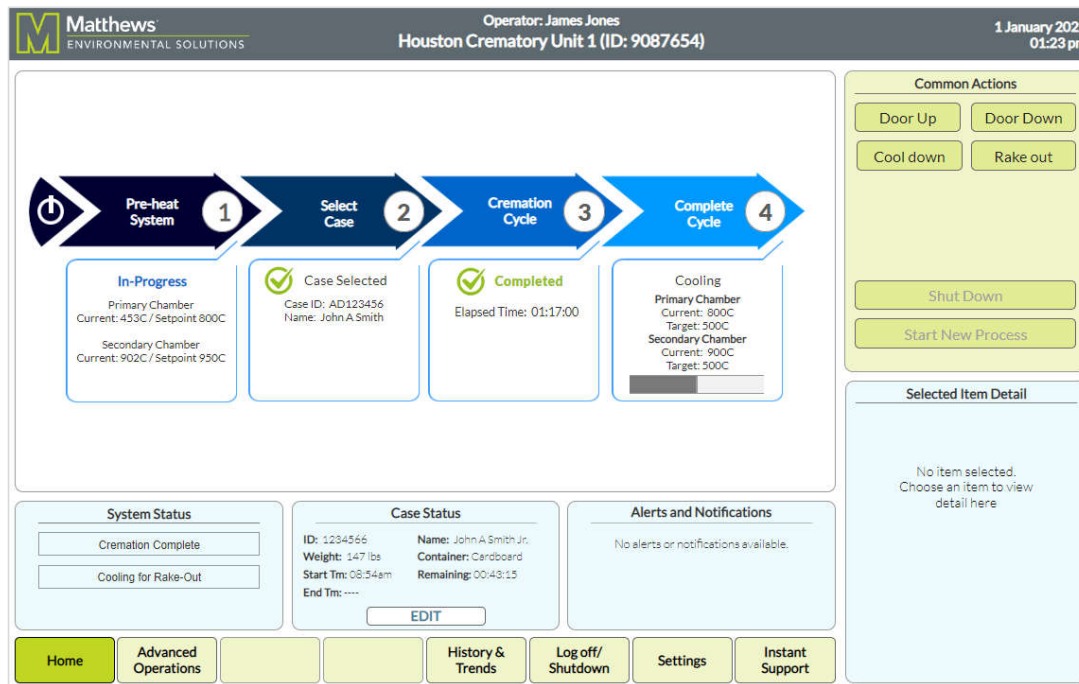
**Yksityiskohtaisempia tietoja ei tarvita  
ellei tapahdu mitään odottamatonta**

**No need for more detail  
unless something goes wrong**



# Uusi valvontajärjestelmä / New control system

## Seuraa prosessin kulkua / Follows the process



**Helppo seurata myös  
mobiiliapplikaatiolla  
Easy to follow via  
mobile phone**

## HUOLTO & YLLÄPITO / SERVICE & MAINTENANCE



**Oma huoltoryhmä**  
**Own service team**



**Huollamme myös muiden laitteita - Hyvinkää**  
**Service other brands - Hyvinkää**





## Miksi huolto & ylläpito

- **Nykyaikainen krematorio ja savukaasujen puhdistus on prosessilaitos**
  - Turvataan käytön jatkuvuus
- **Vältetään kalliit rikkoutumiset**
- **Vältetään vaaratilanteet**

## Why service & Maintenance

- **A modern cremator and flue gas cleaning is a *process plant***
- **Avoid costly break-downs**
- **Avoid dangerous situations**

## YMPÄRISTÖMÄÄRÄYKSET- HELCOM

- Min 110°C savupiipun alaosassa
- Min 800 °C toisiokammiossa
- Happipitoisuus savukaasussa (O<sub>2</sub>) on oltava vähintään 4%
  
- Partikkelit 10 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO 50 mg/Nm<sup>3</sup> (CO 2 min keskimäärin max 500 mg/Nm<sup>3</sup>)
- Hg 0,1 mg/Nm<sup>3</sup>

## ENVIRONMENT REGULATION - HELCOM

- Min 110°C at the bottom of chimney
- Min 800 °C in the after-burning chamber
- The oxygen content in flue gases (O<sub>2</sub>) should be minimum 4%
  
- Dust 10 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO 50 mg/Nm<sup>3</sup> (CO 2 min average max 500 mg/Nm<sup>3</sup>)
- Hg 0,1 mg/Nm<sup>3</sup>

## Savukaasujen puhdistuksen kehitys Euroopassa

<b>Varhainen kehitys</b>	<b>Savukaasujen puhdistus olemassa olevaan krematorioon olemassa olevassa rakennuksessa (Espoo, Råcksta).</b> - <b>Paljon toimintahäiriöitä, käyttäjä- ja huoltoepäystävällinen</b>
<b>Myöhempi kehitys</b>	<b>Krematorio vanhassa rakennuksessa, savukaasujen puhdistus laajennusrakennuksessa (Hyvinkää, Nässjö)</b> - <b>Työympäristö huono, käyttö ja huolto hankalaa</b>
<b>Nykyään</b>	<b>Täysin uusi krematorio (Pori, Jönköping)</b> - <b>Nykyaikainen ratkaisu, ainoa (?) vaihtoehto nykyään</b>

## Flue gas cleaning development in Europe

<b>Early development</b>	<b>Flue gas cleaning to existing cremator in existing building (Esbo, Råcksta)</b> - <i>Many malfunctions, user and service unfriendly</i>
<b>Later development</b>	<b>Cremator in old building, flue gas cleaning in extension building, (Hyvinge, Nässjö)</b> - <i>Working environment poor, user and service complicated</i>
<b>Today</b>	<b>Completely new crematorium (Pori, Jönköping)</b> - <i>Modern solution, only (?) option today</i>



## MIKSI UUSI KREMATORIO?

### Työskentely-ympäristö

- Ergonomia
- Ei portaita tai raskaita nostoja
- Arkkujen ja uurnien parempi logistiikka (tehokkuus)
- Tuhkan käsittelyhuone ja valvomo
- Parempi ilmanvaihto
- Päivänvalo, ei kellaria

### Ympäristöystävällinen

- Pienemmät päästöt
- Pienempi polttoaineen kulutus

### Muuta

- Omaisten huone
- Helpompi huolto ja ylläpito

## WHY NEW CREMATORIUM?

### Working environment

- Ergonomics
- No stairs or heavy lifts
- Better logistics of coffins, urns (efficiency)
- Ash processing room and control room
- Improved ventilation
- Day light, no basement

### Environment friendly

- Lower emissions
- Lower fuel consumption

### Others

- Viewing room
- Easier service and maintenance



## MODERNI KREMATORIO

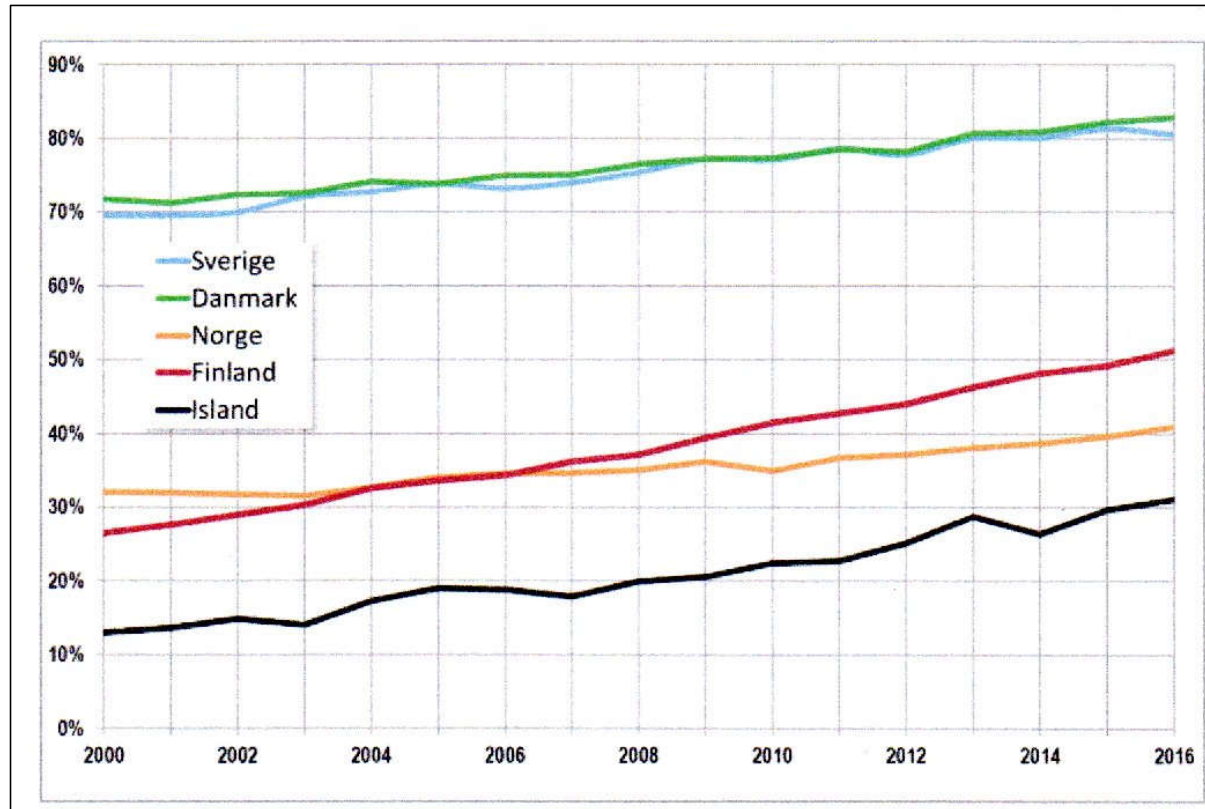
- **Prosessilaitos (teollisuus)**
- **Operaattori prosessiteknikko, koulutus, todistus**
  
- **I-vuorotyöskentely vs. 2-vuorotyöskentely**
- **Yhden uunin kapasiteetti on 1500-2500 tuhkausta/vuosi**
- **Tammi-helmikuussa enemmän polttohautauksia kuin elokuussa**
- **2500 tuhkausta/vuosi tarkoittaa 50 tuhkausta/viikko - mitä tapahtuu seisokin aikana?**
- **Jokaisessa krematoriossa pitäisi olla vähintään kaksi tuhkausyksikköä**
- **Lisäkapasiteettia pandemioiden jne. varalta**

## THE MODERN CREMATORIUM

- **Process plant (industrial)**
- **Operator process engineer, education, certificate**
  
- **One-shift vs Two-shifts**
- **One cremator has capacity 1500 to 2500 cremations/year**
- **More cremations in January/February than in August**
- **2500 cremations/year means 50 cremations/week – what happens at stoppage?**
- **Each crematorium should have at least two cremators**
- **Extra capacity at pandemics etc**



## TULEVAISUUDEN TUHKKAUSKAPASITEETTI SUOMESSA / FUTURE CREMATION CAPACITY FINLAND

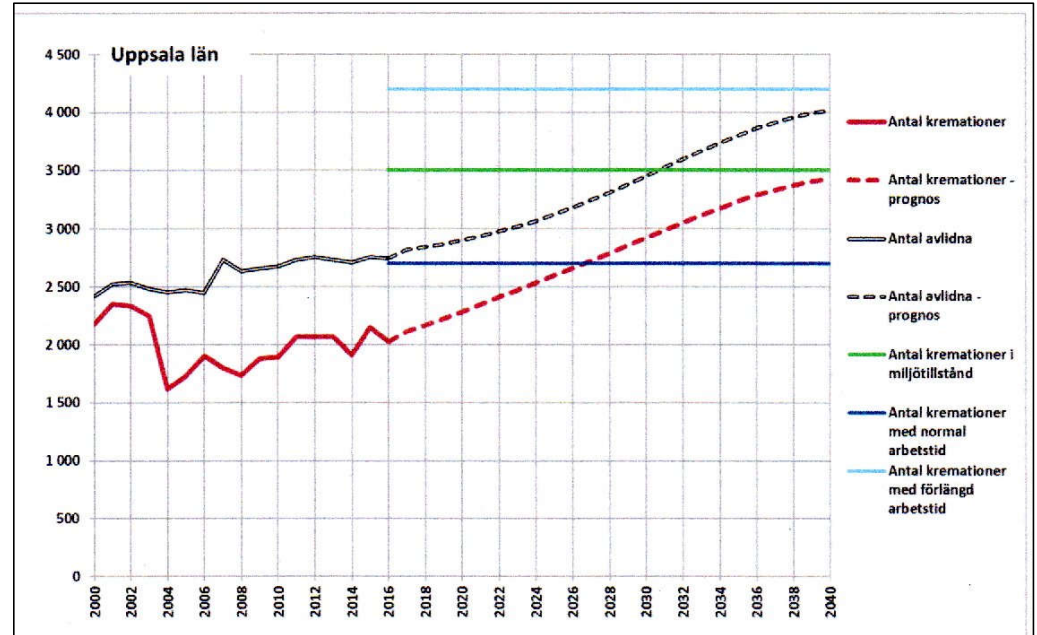
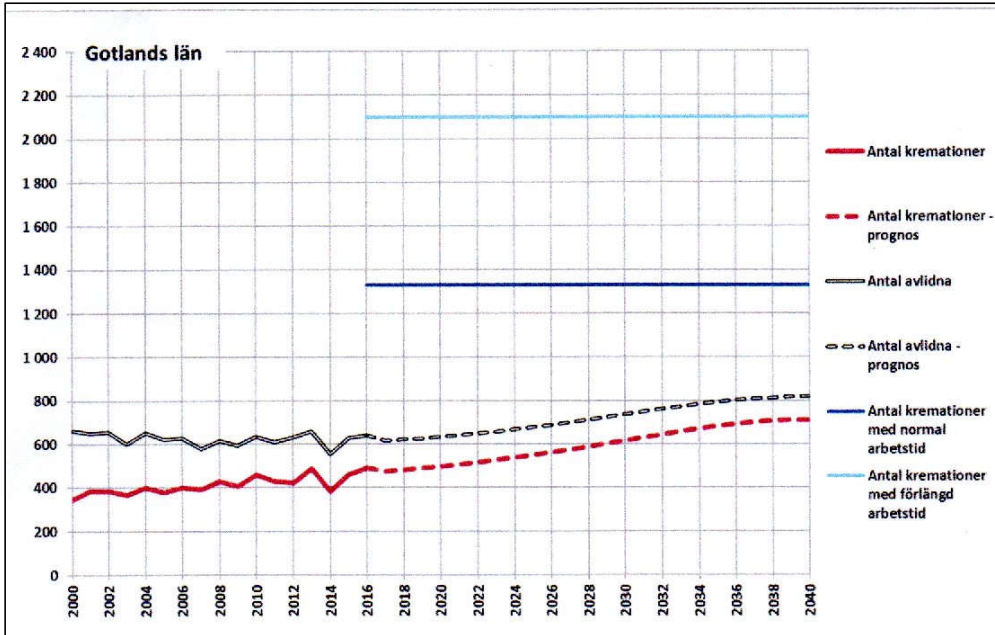


**Suomessa tuhkausmäärien kasvu on yksi Euroopan nopeimmin kasvavista ja kasvu on Pohjoismaiden nopeinta.**

**Finland has one of the fastest growing cremation rates in Europe, and the fastest increase in the Nordic Countries.**



# TULEVAISUUDEN TUHKAUSKAPASITEETTI SUOMESSA



Tulevaisuuden kapasiteettitarve on arvioitava. Jaetaan alueittain (edellä oleva esimerkki Ruotsissa tehdystä tutkimuksesta).

Need to estimate future capacity need. Divided by each region (example above from study in Sweden)

## Uusi krematorio - hankkeen valmisteluvaihe

- Tarvekartoitus
- Ympäristölupa
- Rakennuslupa
- Talousarvio ja rahoitus

Kokonaisaika **2-3 vuotta** tai pidempi

## New cremator – project preparation phase

- Feasibility study
- Environment permit
- Building permit
- Budget and financing

Total time **2-3 years**, or longer

## Vaihe I – Projektisuunnitelma

### Projektin suunnittelu, 3-6 kuukautta

- Rakennuttamiskonsultit (Arkkitehti, Ilmastointi, Putket, Sähköt jne.)
- Tarjouksen tekeminen (konsultti)

➔ Julkinen tarjouspyyntö laitetoimittajille

### Toteutuksen suunnittelu, 3-6 kuukautta

- Rakennuttamiskonsultit (kuten ed. vaihe), Arkkitehti and Laitetoimittaja

➔ Julkinen tarjouspyyntö varsinaisille rakentajille

Kokonaisaika noin yksi vuosi.

## Phase I – Project planning

### Project planning 3-6 months

- Building consultants (Architect, HVAC, electrical etc)
- Tender specification (consultant)

➔ Public tender cremator supplier

### Project planning 3-6 months

- Building consultants (same as above), Architect and Cremator Supplier

➔ Public tender building contractor

Total time at abt 1 year.



## Vaihe 2 – Asentaminen

**Uusi rakennus, 9-12 kuukautta (olemassa olevaan rakennukseen, 6-9 kuukautta)**

**Laiteasennus, 2 kuukautta**

**Käynnistys ja testaus, 1-2 kuukautta**

- Testaus
- Kuivatus
- Säädöt
- Käynnistäminen vähittäin

**Emissiotestit**

**Tarkistukset**

**Kokonaisaika noin yksi vuosi.**

## Phase 2 – Installation

**New building, 9-12 months (with existing building, 6-9 months)**

**Cremator installation, 2 months**

**Start-up and testing, 1-2 months**

- Testing
- Dry-fire
- Trimming
- Start-up gradually

**Emission test**

**Inspection**

**Total time abt 1 year.**



## **Projektin kokonaisaika 4-5 vuotta**

**Monet asiat voivat viivästyttää edelleen:**

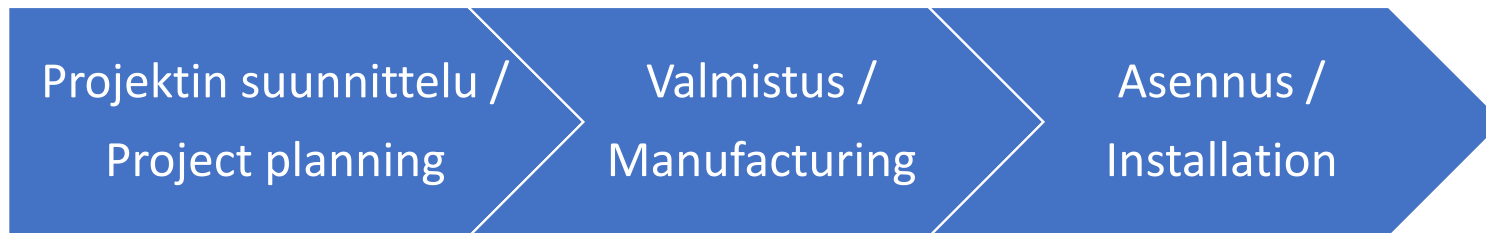
- **Naapurien valitukset**
- **Pitkittynyt ympäristö tai rakennuslupa**
- **Julkisia tarjouskilpailuja koskevat valitukset (2 tarjouskilpailua)**

## **Total project time 4-5 years**

**Many things may delay further:**

- **Complaint from neighbours**
- **Prolonged environment or building permit**
- **Public tender complaints (2 tenders)**

## PROJEKTIN VAIHEET / PROJECT PHASES



## MUKANA OLEVAT TOIMIJAT / INVOLVED PARTIES

Tilaaja / The client

Konsultit / Consultants

Rakentajat / Building contractor

Laitetoimittaja / Cremator supplier

# Tilaaja

## Aktiivinen koko prosessin ajan

Julkinen tarjouspyyntö  
Krematoriolaitteisto

### Konsultit

Projektin suunnittelu

Julkinen tarjouspyyntö  
Rakentaminen

Rakentaminen alkaa

Projektin suunnittelu

### Rakentajat

Proj. suunn.

Raskaat työt;  
Perustukset,  
seinät, katto

Sisätyöt

Testaus ja viimeistely

### Laitetoimittaja

Projektin suunnittelu

Projektin suunnittelu

Valmistus

Asennus

Laitteisto toimitetaan

Tuhkaus aloitetaan



# POHDITTAVAKSI:

Tulevaisuus: onko järkevää että kukin toimija hoitaa vain oman leiviskänsä VAIKO laajempi yhteistyö krematorioiden hankinnassa, käytössä ja ylläpidossa?

- osaamisen kertyminen/kerryttäminen yhteisesti:
  - hankinnassa, käytössä ja huolloissa
- taloudelliset vaikutukset (= säästöä useissa kohdissa)
- toiminnalliset vaikutukset
  - päätöksenteon nopeuttaminen mahdollista (faktat hallussa)
  - huollon ja varaosien hankinnan keskittäminen (nopeus + säästöt)
  - jne

**JOKA TAPAUKSESSA** tuhkaamisen määrät kasvavat nopeasti, ympäristömääräykset ovat tiukentuneet = tuhkaamistoimialan murros on tapahtumassa Suomessa!

ks. esim. Petri Solja, Opinnäytetyö 2022,

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/744452/Solja\\_Petri.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/744452/Solja_Petri.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

**KIITOS!**

**Mika Uusi-Pietilä (Tampere, Suomi), Minutor Oy**

**Puh: 0400-505 386**

**Email: [mika.uusi-pietila@minutor.fi](mailto:mika.uusi-pietila@minutor.fi)**





**STANDARD OF EXCELLENCE IN  
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS  
THE FUTURE OF CREMATION**

[www.geminc.it](http://www.geminc.it)  
[www.matthewscremation.com](http://www.matthewscremation.com)